

المكتب الوطني للاستشارة الفلاحية

Office National du Conseil Agricole

دليل الفلاح

زراعة الحوامض













المكتب الوطني للاستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

دليل الفلاح

زراعة الحوامض

المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية

2015

الفهرس

مقدمة

تتميّز الحوامض المغربية بسمعة جيدة. فالمغرب ينتج 1.3 مليون طن سنويا، توجه 53.000 طن منها نحو التصدير، ما يمثل حجما يقارب 3 ملايير درهم. ويساهم القطاع في إحداث 21 مليون يوم عمل في السنة، كما يضم حوالي 13.000 منتج للحوامض يستغلون مساحة إجمالية تقدر بحوالي 92.000 هكتار، وتظل 47%من الاستغلاليات الوطنية مجهزة بأنظمة للسقي.

تتوزع الجهات الرئيسية للإنتاج بين سوس ماسة (38%)، والغرب/ اللوكوس (20%)، وملوية (17 %)، وتادلة (14 %)، والحوز (6 %)، وتشمل الأصناف الرئيسية للحوامض المغربية كلا من الكليمنتين (39 %)، "ماروك لايت" (29%)، و"النافيل" (22%)، والبرتقال النصف موسمي (5 %)، إلى جانب أنواع أخرى.

وقصد إنجاح هذه الزراعة يتعين على الفلاح أن يكون على دراية بالمتطلبات الميدانية والمناخية وأن يكون ملما بالممارسات التقنية الجيدة وأن يتعرف على أهم الأمراض والآفات التي تصيب هذه الزراعة.

وفي كل الحالات يمكن للمهتم بها أن يطلب المزيد من المعلومات من مركز الاستشارة الفلاحية القريب إليه.

1- المتطلبات الميدانية والمناخية للحوامض

• التربة

تلعب التربة دورا كبيرا بالنسبة للحوامض، إذ تعتبر المزود الرئيسي للأشجار بالماء و المواد المغذية. ويستحب أن تكون التربة عميقة بما يكفي وذات تهوية جيدة و قوام متوازن، و لا تسمح بركود المياه لمدة طويلة بالنسبة للأتربة القليلة السمك.

كما أن التركيبة الكيميائية للتربة تكتسي هي الأخرى أهمية كبيرة بالنسبة لزراعة الحوامض. إذ ينصح بتجنب الأتربة التي تحتوي على أكثر من 10-12 % من الكلس الحي و محتوى من الأملاح يفوق 0,5mmhos في السنتمتر.

• الماء

تقدر حاجيات الحوامض من الماء بحوالي 1000 ملم في السنة في المناطق ذات المناخ المعتدل (كمنطقة الغرب) و 1200 ملمتر في السنة بالنسبة للمناطق ذات المناخ الجاف نظرا لأهمية ظاهرة التبخر التعرقي (Evapotranspiration) في هذه المناطق.

بالنسبة لمياه السقي، يجب أن لا تفوق فيها نسبة الأملاح 1,4 mmhos في السنتمتر.

1- المتطلبات الميدانية والمناخية للحوامض

• الحرارة

يمكن لأشجار الحوامض أن تنمو بصفة عادية في درجة حرارة تتراوح ما بين 13 و 36 درجة مئوية. بالمقابل تعرف الأشجار صعوبة كبيرة في النمو في درجات حرارة باردة جدا (أقل من 0 درجة مئوية) أو ساخنة جدا (أكثر من 40 درجة مئوية). لهذا يجب الحذر أثناء اختيار موقع الغرس إذ ينصح بالخصوص تجنب الأراضي المنخفضة و التي تسمح بتجمع الكتل الهوائية الباردة المسببة للصقيع المضر ببعض أصناف الحوامض.

• تأثير الرياح

تتسبب الرياح القوية في تكسير الأغصان و التساقط المفرط للأزهار و الثمار، كما تخلف أضرارا على الثمار على شكل ندبات و بقع أثناء النضج (Marbrures). لذا ينصح بتجنبها قدر المستطاع وذلك بإنشاء حواجز الريح على سبيل المثال.

2- تقنيات زراعة الحوامض

• اختيار موقع الغرس

عند اختيار الموقع يجب الأخذ بعين الاعتبار عوامل المناخ و التربة الملائمين لزراعة الحوامض و توفر مياه السقي بكميات تسمح بتغطية الحاجيات السنوية لأشجار الحوامض و خاصة خلال الفترات ذات الاحتياجات المهمة من الماء كمرحلة انتفاخ الثمار. كما ينصح بتفادي التربة الثقيلة الخانقة والمعرقلة لنمو جذور أشجار الحوامض لأن هذه الأخيرة تفضل التربة ذات البنية المتوسطة العميقة و الغنية بالعناصر المعدنية.

• اختيار الأصناف



يجب على الفلاح أن يختار الصنف الذي سيعتمده بناء على:

- الهدف من الإنتاج تسويق محلي، تصدير....
- المتطلبات البيئية والمناخية للصنف المراد اعتماده ومدى تأقلمه.

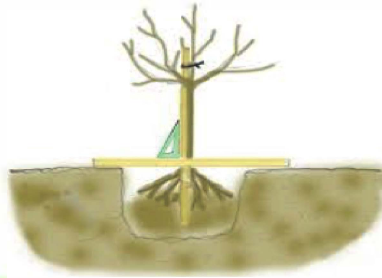
2- تقنيات زراعة الحوامض

• إعداد و تهيئ التربة

تكتسي عملية تهيئ التربة للغرس أهمية قصوى قبل إنشاء البستان، إذ تعتبر أشجار الحوامض من النباتات ذات الجذور العمودية و الكبيرة العمق. و لتوفير الظروف الملائمة لنمو و تطور هذه الأخيرة يجب حرث الأرض قبل بداية الغرس على مرحلتين. خلال المرحلة الأولى يتم القيام بحرث عميق (50 إلى 60 سنتمتر) لتفتيت الطبقات المضغوطة للتربة و لإزالة الأحجار. أما في المرحلة الثانية فيتم إنجاز حرث سطحي لتفتيت التربة و تسوية سطحها. و تتلخص أهداف عملية إعداد و تجهيز التربة قبل الغرس في الحصول على طبقة عميقة من التربة ذات تهوية وصرف ملائمين لنمو جذور الأشجار وبالتالي تسهيل امتصاص الماء والأملاح المعدنية.

• إنشاء خطوط و حفر الغرس

يجب تخطيط البستان ووضع علامات تحدد مكان غرس الشتلات مع ضرورة احترام المسافات بين الأغراس التي تتناسب مع كثافة الغرس. بعد تحديد الأماكن التي ستوضع فيها الأغراس يتم إنجاز حفر بقطر و عمق يساويان 60 سم على الأقل.



2- تقنيات زراعة الحوامض

• اقتناء الأغراس

إن أساس نجاح زراعة الحوامض يعتمد على استعمال الأغراس المعتمدة ذات الجودة العالية و المنتقاة من المشاتل المعترف بها من طرف الدولة. هذه الأغراس تكون سليمة وخالية من الأمراض التي يمكن أن تكون لها نتائج وخيمة في المستقبل. ويجب كذلك اختيار الملقم عليه أو حامل الطعم الملائم للمميزات الفيزيائية و الكيميائية للتربة و الموافق للصنف المراد إنتاجه و للجودة المرغوبة في الإنتاج.

• كثافة الغرس

تختلف كثافة الغرس بالنسبة للحوامض تبعا للحجم و الارتفاع اللذان ستأخذهما الشجرة مستقبلا عند نموها و دخولها مرحلة الإنتاج القصوى.

و يلاحظ في السنوات الأخيرة التوجه إلى اعتماد كثافات غرس عالية مع استعمال أنواع مقزمة من حاملي الطعم. يمكن أن تصل الكثافة بالنسبة للفواكه الصغيرة ما يفوق 800 شجرة في الهكتار في حين لا تتعدى 500 بالنسبة للفواكه الكبيرة.

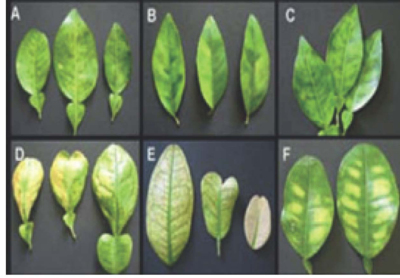
• وضع الأغراس

يجب استعمال مسطرة الغرس للحصول على خطوط مستقيمة. ويجب أن تكون نقطة التلقيم عند وضع الأغراس في مكانها على ارتفاع 30 إلى 40 سم من سطح الأرض.

2- تقنيات زراعة الحوامض

عند وضع الأغراس يجب إزالة البلاستيك المحيط بتربتها و ملأ الحفرة بالتراب مع تكديسه لإخراج الهواء. مباشرة بعد الغرس يتم الشروع في سقي شجيرات الحوامض لتمكين الجذور من الإلتحام بالتربة المبللة و لتفادي مرور الماء من الأغراس إلى التربة في حالة اجتفاف هذه الأخيرة.

• عملية التسميد



أعراض نقص المواد المعدنية على الأوراق

يجب مراعاة الحاجيات من العناصر المعدنية حسب الصنف المغروس، طريقة تسيير البستان و نوع التقليم المتبع.

عموما بالنسبة لبستان أشجار الحوامض البالغة مع كثافة 300 إلى 400 شجرة في الهكتار و للحصول على مردود من 20 إلى 30 طن في الهكتار، ينصح بإعطاء الكميات التالية من العناصر المعدنية:

- 180 إلى 200 كيلوغرام من الأزوت (N) في الهكتار.
- 200 كيلوغرام من البوتاسيوم (K2O) في الهكتار.
- 90 كيلوغرام من الفوسفور (P5O2) في الهكتار.

2- تقنيات زراعة الحوامض

أما بالنسبة للسماد العضوي فينصح بإعطاء الكميات التالية سنويا (الأشجار البالغة):

- 20 طن/الهكتار من السماد العضوي الحيواني (الغبار) في التربة الخفيفة،
- 60 طن/الهكتار كل 5 سنوات في التربة الثقيلة.

• السقي



تبلغ احتياجات أشجار الحوامض البالغة 1000 إلى 1200 ميليمتر في السنة. وتغطي الأمطار نسبة مهمة من هذه الاحتياجات. في حين يتم توفير الباقي بواسطة السقي حيث ينصح باعتماد السقي بالتنقيط.

• عملية التقليم

التقليم أو "الزبير" من أهم العمليات الزراعية التي تؤثر على نمو و إنتاج أشجار الحوامض.

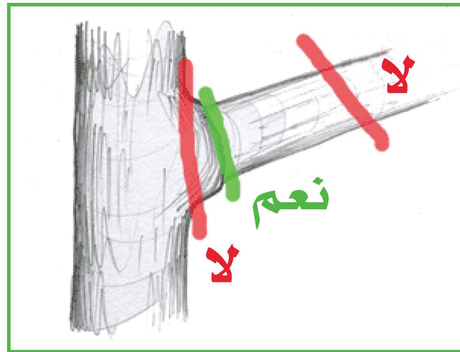
وهناك ثلاثة أنواع من التقليم عند أشجار الحوامض:

2- تقنيات زراعة الزعفران

• **تقليم التكوين:** يهدف إلى تكوين غصن هيكلي قوي إضافة إلى الفروع المكونة للشجرة وتكون على شكل طبقات (3 إلى 5 طبقات) موزعة توزيعا جيدا حول الجذع؛

• **تقليم الإزهار و الصيانة:** يهدف إلى حفظ التوازن بين الطبقات النباتية العلوية و السفلية للجزء الخضري للشجرة والحد من النمو العلوي للأشجار بتحويل القوة النباتية إلى جنبات و أسفل الشجرة؛

• **تقليم الترميم أو التجديد:** وينجز على الأشجار التي تعرضت لإهمال طويل أو التي تعرضت لأضرار نتيجة الصقيع أو الرياح القوية كما يطبق على الأشجار المسنة بهدف تجديد جزئها الخضري، حيث يتم قطع الأغصان الهيكلية المكونة للشجرة.



3- الأمراض والآفات

تصاب أشجار الحوامض بمجموعة من الأمراض و الآفات و التي تؤثر سلبا على المردود وعلى جودة الثمار ويمكن تصنيفها إلى:

• الأمراض الفطرية

الكوموز أو صماغ الحوامض:

ينشط خصوصا في المناطق الرطبة (كمنطقة الغرب) وتظهر أعراضه على مختلف أعضاء شجرة الحوامض: الجذور، الجذع، الثمار والأوراق.

ويمكن الوقاية منه بتفادي غرس الحوامض في المناطق المنخفضة واستعمال أغراس معتمدة وسليمة واعتماد السقي الموضعي ثم تجنب جرح الشجرة بواسطة الآلات الفلاحية.

أما العلاج فيتم بإزالة المنطقة المصابة و طلي الجدع بواسطة مبيد فطري مرخص.

• الأمراض الفيروسية:

- **مرض الكآبة الفيروسي** Tristeza:

وهو من أهم الأمراض التي تصيب أشجار الحوامض، إذ ينتقل الفيروس عن طريق عملية التلقيم أو بواسطة حشرة المن.





3- الأمراض والآفات

ومن بين أعراضه سقوط الأوراق وتقزم و تأخر في نمو الأشجار وموتها السريع وظهور منخفضات طولية على مستوى الخشب (stem peting) وإصفرار عروق الأوراق. كما يمكن أيضا ملاحظة المظهر النحاسي الذي تأخذه الأوراق والذي يعطي مظهر الكآبة للشجرة.

ويمكن الوقاية منه باستعمال شتلات معتمدة ومحاربة حشرة المن الناقلة للفيروس و تدمير وحرق الأشجار المصابة بالفيروس ومنع نقل الأشجار و أجزائها خارج المنطقة المصابة.



3- الأمراض والآفات

• الحشرات

1- القشريات

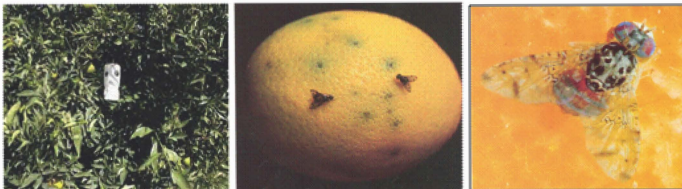
قمل كاليفورنيا أو القمل الرمادي

تهاجم هذه الأنواع من القشريات مختلف أعضاء الشجرة : الأوراق، الأغصان، الفروع و الثمار و تتسبب في إضعاف الأشجار خاصة إذا كانت الإصابة مهمة، لكن أهم الخسائر تتمثل في نقص جودة الثمار مما يؤدي إلى فقدان قيمتها التجارية.



في إطار المكافحة المندمجة يتم استعمال المصائد لمراقبة كثافة وجود الحشرات. ولا تتم المعالجة إلا عند وصول هذه الكثافة درجة الخطورة (Seuil de nuisiblité). ويمكن الوقاية منها باعتماد التقليم الذي يمكن من تهوية الشجرة وخلق ظروف غير ملائمة لنمو الحشرة واستعمال الزيوت المعدنية في المعالجة الشتوية.

- السيراتيت، أو الذبابة المتوسطية:



3- الوقاية من الأمراض والآفات

هي ذبابة صغيرة تقوم بوضع بيضها داخل الثمار ابتداء من شهر ماي.

تتمثل الأعراض في ظهور بقع تدل على مكان وضع البيض ثم بعد ذلك تعفن هذه المناطق والسقوط المبكر للثمار. وتتسبب هذه الحشرة في خسائر كبيرة بالنسبة للحوامض البكرية (خاصة الكليمونتين) و الموسمية.

تتم المكافحة بجمع و إتلاف الثمار المتساقطة، إزالة النباتات التي يمكن أن تشكل موطنا للسيراتيت كالصبار، و حرث التربة الذي يمكن من تعريض الخادرات (Les chrysali-des) إلى العوامل الخارجية و بالتالي موتها.

ويتم استعمال المصائد على الفيرومون والمبيد في نفس الوقت لمراقبة مدى انتشار الحشرة. يصبح استعمال المبيد ضروريا إذا وصلت الكثافة درجة الخطورة.

- **المينوز أو الخطاطة**



الحشرة المسببة هي فراشة تتطور يرقاتها داخل أوراق أشجار الحوامض.

و تتمثل الأعراض في ظهور أخاديد أو أنفاق على مستوى الأوراق والتي تؤدي إلى التوائها.

3- الأمراض والآفات

لا تصبح المحاربة ضرورية إلا في حالة الأشجار دون الخمس سنوات.

يمكن الوقاية ببرمجة عملية السقي والتسميد بطريقة تسمح بتطور جيد للغصينات الربيعية والنقص من تطور الغصينات الصيفية التي تعتبر حساسة لأضرار المينوز وإزالة الغصينات القوية العمودية (سراق الماء). أما المحاربة الكيماوية فتتم عندما تصل نسبة الإصابة إلى 30% وذلك برش الأشجار بمبيدات مرخص بها.

- حشرات المن





تتمثل الأعراض في التواء الأوراق ونقص في نمو الغصينات الجديدة. كما تفرز هذه الحشرات مادة صمغية تسهل نمو فطر الفوماجين مما يؤدي إلى اضطراب في عملية التركيب الضوئي وتنفس الأوراق.

تتم الوقاية بتتبع تطور المن وذلك عبر مراقبة غصنين فتيين في الشجرة كل أسبوع ابتداء من تطور الأوراق الفتية وإزالة الغصينات القوية العمودية (سراق الماء) لمنع تطور هاته الحشرات عليها..

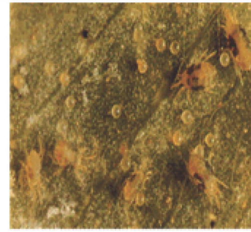
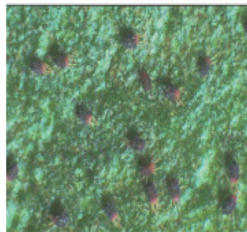
3- الأمراض والآفات

وعندما يصل معدل إصابة الغصينات إلى 30% يجب رش المبيدات الكيماوية المرخصة. كما يجب التنبيه إلى أن حشرات المن تتعرض إلى هجوم من طرف حشرات مفترسة وطفيلية كثيرة مما لا يستلزم اللجوء إلى استعمال المبيدات في بعض الأحيان.

2- القرديات

القرديات هي حشرات صغيرة تتطور على أشجار الحوامض ما بين أواخر فصل الربيع و أوائل الخريف.

وتتمثل الأعراض في ظهور بقع صفراء إلى بنية اللون على الأوراق التي تصفر كليا في حالة إصابة مهمة.


وتتم الوقاية بإزالة الأعشاب الضارة التي تكوّن موطنا للقرديات واستعمال الزيوت الشتوية. وتتم المعالجة بمبيد مرخص عندما تصل نسبة الإصابة إلى 30% من الأوراق التي تحمل 3 أفراد من القرديات أو أكثر.

4- عملية جني وتثمين الحوامض

• جني الحوامض

يمتد جني الحوامض لفترة طويلة. وتبدأ بالنسبة للأصناف المتأخرة في شهر يونيو.
بصفة عامة يرتبط الجني بالنضج الداخلي للثمار.
هذا الأخير يستنتج من الحاصل ء/ء أي نسبة السكريات في العصير على نسبة الحموضة. فكلما كان هذا العامل قريبا من القيمة 7 تكون الثمار ناضجة.
وفيما يلي قيمة الحاصل ء/ء التي ينصح فيها الجني عند مختلف الأصناف:

- كليمونتين: الحاصل (E/A) أكبر من أو يساوي 5,6
- نافيل : الحاصل (E/A) أكبر من أو يساوي 7
- أصناف أخرى: أكبر من أو يساوي 7

• تقنيات إزالة الاخضرار

تنجز هذه التقنيات أساسا على ثمار مجنية مبكرا والتي لم تصل بعد إلى نضجها الخارجي (لون برتقالي) في حين أن النضج الداخلي قد اكتمل. ونخص بالذكر صنف الكليمونتين. هذه التقنية تطبق في بيوت خاصة معدة لإزالة الاخضرار حيث تحتوي، بالإضافة للاتلين،على حرارة ضعيفة ورطوبة تفوق 90%.

خاتمة

أولى المغرب من خلال مخطط المغرب الأخضر أهمية كبيرة لتنمية قطاع الحوامض على طول السلسلة.

ويهدف هذا المخطط في أفق 2020 إلى رفع المساحة المخصصة للحوامض إلى 000 105 (هكتار) ليصل الإنتاج السنوي إلى 2,9 مليون طن منها 1,3 مليون طن للتصدير. مما سيدر على المغرب 8 مليون درهم سنويا من العملة الصعبة.

ومن أجل ذلك ينتظر أن يتم تجهيز 85 في المائة من المساحة الإجمالية المخصصة للحوامض بأنظمة السقي المقتصدة للماء.

ولبلوغ هذه الأهداف تم توقيع عقد-برنامج بين الدولة والفاعلين في القطاع يتمحور حول :

- زرع 000 50 هكتار، ستخصص 000 30 هكتارا منها لتجديد الأشجار، و000 20 هكتار لتوسيع الضيعات الموجودة ؛
- إنجاز 54 مشروعا ضمن الدعامة الأولى من مخطط "المغرب الأخضر"؛
- تحسين تثمين الإنتاج، عبر تأهيل 40 وحدة قائمة وإحداث 10 وحدات جديدة؛
- تقوية برامج التأطير والاستشارة والبحث التطبيقي؛
- تطهير مسالك التسويق؛
- إنعاش وتنويع الصادرات.

المراجع

-http: //www. agriculture. gov. ma/ar/pages/acces–fillieres/filiere–agrumicole

- وزارة الفلاحة والصيد البحري، مديرية التعليم والبحث والتنمية، "إنشاء بستان الحوامض" ، 2008

- عقود برامج من أجل تنمية سلاسل الإنتاج، وزارة الفلاحة والصيد البحري 2015